Stapfia	45	151-157	22. 8. 1996

Die Beeinträchtigung endemischer und seltener Pflanzen Siebenbürgens durch biologische Faktoren

G. NEGREAN

A b s t r a c t : Limitative biological factors for some endemic or rare plants from Transylvania.

The author presents a list of some endemic or rare plants from Transylvania, which are attacked by parasitic fungi of high specificity.

According to literature there establishes itself an equilibrium between parasite and host, when they line together for a longer period of time, if the environmental conditions are stable. This is confirmed by our observations.

R é s u m é : Facteurs biologiques limitatifs pour quelques plantes endémiques et rares de Transylvanie.

L'auteur présente une liste de quelques plantes endémiques ou rares de Transylvanie, parasitées par des champignons avec une grande spécificité.

Les informations de la litterature sont confirmées, selon lesquelles il se crée un équilibre entre parasite et hôte après une coexistence prolongée, si les conditions du milieu sont stables.

Zu den Faktoren, die den Rückgang von Populationen mancher Blütenpflanzen bewirken können, zählen auch die Pilze. Anläßlich zahlreicher Exkursionen durch Siebenbürgen habe ich feststellen können, daß seltene und gefährdete Pflanzen von Pilzen befallen werden.

Es ist bekannt, daß in einem relativ stabilen Ökosystem Parasit und Wirtspflanze aufeinander einwirken, nachdem sie gemeinsam die Entwicklung durchgemacht haben, der negative Einfluß des Parasiten dem Minimum zustrebt. Die schädlichen Einwirkungen werden verstärkt, wenn in der Biozönose Veränderungen stattgefunden haben.

Manche nachteilige Wirkungen können abiotische Faktoren zur Ursache haben (wie

z.B. andauernde Dürre usw.), oder menschliche Eingriffe (Abholzung, Straßenbau usw.), und auch das ungewollte Einschleppen gewisser Pilze (wie z.B. Rebenmehltau usw.). Es kann aber auch zu einer natürlichen Einwanderung von Pilzen kommen, wie dieses bei *Microsphaera vanbruntiana* der Fall ist, welche *Sambucus racemosa* befällt. Dieser Pilz überrannte das europäische Festland von Osten kommend und fügt unseren Traubenholunder-Beständen erheblichen Schaden zu.

Bisher wurden aus Siebenbürgen nur wenige Pilze gemeldet, die endemische oder seltene Pflanzen befallen; es handelt sich da meistens um Pilze geringer Spezifizität, die auch in Botanischen Gärten gezüchtete Pflanzen befallen (BECHET et al. 1965; BECHET & COMAN 1964a, 1964b; SZÁSZ & ZIDVEANU 1971, 1972). Meine Beobachtungen beschränkten sich auf wild wachsende Pflanzen aus verschiedenen Teilen Siebenbürgens, von dem Rodnaer Gebirge bis zum Bihar-Gebirge.

Es folgt eine wahlweise Aufzählung von Pilzen hoher Spezifizität, zuerst auf verschiedenen Endemiten des Siebenbürgischen Beckens und- darauffolgend- auf gewissen seltenen Pflanzen. Die Benennung der Pilze erfolgte gemäß der neusten Literatur, soweit diese mir zur Verfügung stand. Die Nomenklatur der Wirtspflanzen entspricht der Flora Europaea (TUTIN et al. 1964-1968).

Die Aufstellung enthält die Bezeichnungen der Wirtspflanze und des Pilzes, die Örtlichkeit und das Datum des Einsammelns. Alle Proben befinden sich in der Mycotheck des Biologischen Instituts von Bukarest (BUCM).

Dank

Ich danke auch an dieser Stelle Herrn R.WALLFISCH für die sinngetreue Übersetzung ins Deutsche. Herrn Akad. Dr. N. BOȘCAIU und Herrn Dr. ROMAN danke ich für mir überlassenes Material.

Endemische Pflanzen

Astragalus pseudopurpureus Gușuleac - *Ovularia tuberculiformis* Höhnel, Bikaz-Klamm, Suhardul Mic, in saxosis calcareis, 46°47'54"N, 25°47'41"E, alt.1160 m, 24.VI.1986, GN (BUCM 98806). „Matrix nova".

Astragalus exscapus L. subsp. *transsilvanicus* (Barth) Jáv.- *Uromyces jordianus* Bubák, distr. Bistrița-Năsăud. Gara Țagu, 6.VI.1962, leg. N. Roman, det. GN (BUCM 58772).

Carduus lobulatiformis Csürös & E.I.Nyárády - *Erysiphe cichoracearum* DC., Valea Jiului de W, Câmpia Mielului, 45°16'44"N, 22°55'50"E, alt.940m, 18.VIII.1982 (BUCM 72663); Piule-

Piatra Iorgovan-Gebirge, Cheile Iarei, 45°16'10"N, 22°51'11"E, alt.1400m, 17.VIII.1982, GN (BUCM 72610). *Puccinia calcitrapae* DC., ad cacumine Piule, 2.VIII.1974, GN (BUCM 42315); etc. *Ramularia* Karsten, Id. Cheile Iarei, GN (BUCM 72608); etc.

Centaurea phrygia L. subsp. *retezatensis* (Prodan) Dostal - *Puccinia calcitrapae* DC., Ţarcu-Petreanu-Geb., Faţa Fetei, supra Gura Apei, 1300-1600m, Locus classicus, 6.VIII.1925, leg.

E.I.Nyárády, det. I.Prodan, fungus comm.& det. GN (BUCM 67272).Id. Valea Netiş, 45°21'37"N, 22°44'46"E, alt. 890m, 4.VIII.1993, GN (BUCM 129685).

Cirsium boujartii (Piller & Mitterp.) Schultz Bip. subsp. *boujartii* - *Erysiphe cichoracearum* DC., Montes Bodoc, Valea Sâmbrezii, 45°50'52"N, 25°43'08"E, alt.600m, 15.VIII.1989 GN (BUCM 114724).

Dianthus glacialis Haenke subsp. *gelidus* (Schott, Nyman & Kotschy) Tutin - *Synchytrium aureum* Schröter, Rodnaer Geb., Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt.2290m, 22.VIII.1987, GN (BUCM 104881).

Dianthus spiculifolius Schur - *Microbotryum violaceum* (Pers.: Pers.) G.Deml & Oberw., Schuler-Geb., Muchia Cheii, 45°33'58"N, 25°33'41"E, alt.1700m, 16.VIII.1989, GN (BUCM 114884).

Dianthus tenuifolius Schur - *Microbotryum violaceum* (Pers.: Pers .) G. Deml & Oberw., Bicaz-Klamm, Suhardul Mic, in saxosis calcareis, 46°47'54"N, 25°47'41",E, alt.1160m, 24.VI.1986, GN (BUCM 98807).

Hepatica transsilvanica Fuss - *Urocystis syncocca* (Kirchner) Lindeb., Zinne, 30.V.1908, G.Moesz (BUCM 40488) und 45°38'25" N, 25°36'12", E, alt.800m, 29.X.1987, GN (BUCM 106837). Racosch, Tipeiul-Geb., 17.V.1981, GN (BUCM 59185); Id. Alt-Klamm, 46°01'54" N, 25°27'48",E, alt.575m, 17.VIII.1989, GN (BUCM 115168).

Heracleum carpaticum Porcius - *Septoria heraclei* (Lib.) Desm., Rodnaer Geb., Negoiasa, 47°33'30" N, 24°41'14"E, alt.1940m, 24.VIII.1987, GN (BUCM 104934).

Hieracium pojoritense Woloszczak - *Erysipe cichoracearum* DC., Bicaz-Klamm, Poliţele Bardoşului, 46°48'44",N, 25°49'36"E, alt.810m, 25.VI.1986, GN (BUCM 98851).

Jurinea mollis (L.) Reichenb. subsp. *transsilvanica* (Sprengel) Hayek - *Puccinia calcitrape* DC., distr. Cluj, Iclod, 15.VII.1948, leg.I.Prodan, det.GN (BUCM 86761). Distr. Bistriţa-Năsăud: Gara Ţagu, 6.VI.1962, leg.N.Roman, det. GN (BUCM 81388). Fânaţele Clujului, 28.VI.1977, GN (BUCM 69523). *Eudarluca caricis* (Fr.) O.Eriksson, socio cum Puccinia calcitrapae II, Fânaţele Clujului, etc. (BUCM 69524)(Hyperparasit).

Knautia dipsacifolia Kreutzer subsp. *lancifolia* (Heuffel) Ehrend. - *Erysiphe knautiae* Duby, Montes Piule-Piatra Iorgovan, Câmpuşelu, 45°15'59"N, 22°52'12"E, alt.1240m, 16.VIII.1982, GN (BUCM 72563). Ustilago scabiosae (Sow.) Winter, Montes Ţarcu-Petreanu, Valea Mare,

Stâna din Petrean, 45°24'08' N, 22°44'56" E, alt.1240m, 29.VI.1993, GN (BUCM 129128).

Melampyrum saxosum Baumg. - *Coleosporium tussilaginis* (Pers.) Berk. und *Sphaerotheca melampyri* Junell, Rodnei-Geb., sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt.1400m, 22.VIII.1987, GN (BUCM 104832).

Onobrychis transsilvanica Simonkai - *Ramularia onobrychidis* Allescher, Montes Piule-Piatra Iorgovan, Piatra Iorgovanului, 23.VI.1971, leg.N.Boşcaiu, det.GN (BUCM 90219).

Phyteuma tetramerum Schur - *Leptotrochila phyteumatis* (Fuckel) Schüepp, Bicaz-Klamm, Montes Suhard, 46°48'08"N, 25°47'31"E, alt.1220m, 24.VI.1986, GN (BUCM 98820. *Septoria phyteumatum* Sacc., Bicaz-Klamm, Montes Suhard, 46°48'08"N, 25°47'31"E, alt.1175m, 24.VI.1986, GN (BUCM 98822).

Phyteuma vagneri A.Kerner - *Leptotrochila phyteumatis* (Fuckel), Schüepp, Tulgheş, Montes Hăghieş, 16.VI.1921, leg.G.Grinţescu, det. GN (BUCM 87077). *Peronospora phyteumatis* Fuckel, Căliman-Geb., ad cacumine Pietrosul, 20.VIII.1980, GN (BUCM 57237). *Ramularia phyteumatis* Sacc. & Winter, id. (BUCM 56863). Retezat-Geb., inter Tăul Gemenele et Tăul Negru, 45°21'54"N, 22°50'09"E, alt.1900m, 15.VIII.1985, GN (BUCM 89911). *Uromyces phyteumarum* (DC.) Unger, Căliman-Geb., 20.VIII.1980, GN (BUCM 56860).

Poa rehmannii (Ascherson & Graebner) Woloszczak - *Puccinia poarum* Nielssen, II, III, Bicaz-Klamm, Montes Piatra Surducului, 46°48'54"N, 25°49'55"E, alt.720m, 24.X.1986, GN (BUCM 101852).

Polyschemone nivalis Schott, Nyman & Kotschy - *Microbotryum violaceum* (Pers.: Pers.) Deml & Oberw., Rodnaer Geb., alt.2000m, sine datum (ante 1900 !), leg.A.P.Alexi, det. GN (BUCM 94700), id. ad cacuminae Pietrosul, 47°35'43"N, 24°38'17"E, alt.2260m, 22.VIII.1987, GN (BUCM 104856).

Pulmonaria filarszkyana Jáv. - *Ramularia cylindroides* Sacc., Rodnaer Geb., Faţa Pietrosului, 47°35'52"N, 24°36'47"E, alt.1560m, 21.VIII.1987, GN (BUCM 104788).

Ranunculus carpaticus Herbich - *Leptotrochila ranunculi* (Fr.) Schüepp, Tulghesch Pass am Roten Stein, 46°59'50"N, 25°54'50"E, alt.1320m, 1.VIII.1982, GN (BUCM 71926).

Scabiosa pseudobanatica subsp. *barbata* (E.I.Nyárády) Chrtek - *Ramularia jaapii* Trott., Rodnaer Geb., Montes Negoiasa, 47°33'30"N, 24°41'14"E, alt.1940m, 24.VIII.1987, GN (BUCM 104891).

Silene nutans L. subsp. *dubia* (Herbich) Zapal. - *Erysipe buhrii* U. Braun, Kronstadt, Zinne, 45°37'58"N, 25°35'41"E, alt.900m, 29.X.1987, GN (BUCM 106830), socio cum *Ampelomyces quisqualis* Ces. (BUCM 106831).

Seltene Pflanzen

Andromeda polifolia L. - *Exobasidium karstenii* Sacc. & Trott., ap. Sacc., Lunca Ilvei, Tinovul Grădinița, in turfosis, 47°20'14"N, 25°03'35"E, alt.895m, 18.VII.1986, GN (BUCM 99603).

Arabis recta Vill. - *Albugo candida* (J.F.Gmelin ex Hooker) Kunze, in silva Prejmer/Tartlau, 24.IV.1964, GN (BUCM 43376).

Biscutella laevigata L. subsp. *laevigata* - *Albugo candida*, Königstein, 31.VIII.1972, GN (BUCM 1716); Bicaz-Klamm, Suhardul Mic, 46°47'54"N, 25°47'41"E, alt.1160m, (BUCM 98803). *Erysiphe cruciferarum* Opiz ex Junell, Königstein, 22.X.1981, GN (BUCM). *Ramularia biscutellae* Vanev & Negrean, 1993, Bicaz-Klamm, Muntele Surduc, 46°48'09"N, 25°48'25"E, alt.960m, 23.X.1986, GN (BUCM 102387) - Holotypus).

Bruckenthalia spiculifolia (Salisb.) Reichenb. - *Epipolaeum bruckenthaliae* A.Richițeanu & Negrean, Montes Scărița-Belioara, 31.VII.1971, GN (BUCM 95891). Hangestein prope Kronstadt, autumno 1934, leg. C.Zahariadi, det. GN (BUCM 95917).

Cerastium arvense L. subsp. *arvense* - *Ramularia albo-rosella* (Desm.) Gjaerum, Schuler-Geb., Muchia Cheii, 45°53'57"N, 25°33'48"E, alt.1755m, 16.VIII.1989, GN (BUCM 114879).

Cerastium cerastoides L. - *Melampsorella caryophyllacearum* Schröter, Montes Piule, Cabana Buta, 30.VII.1974, GN (BUCM 42297). *Peronospora tomentosa* Fuckel, Fogarascher Geb., Bulea-See, 45°36'13"N, 24°37'14"E, alt. 2040m, 13.VIII.1983, GN (BUCM 83065).

Cirsium candelabrum Griseb. - *Ramularia balcanica* Bubák & Ranojevic, Parâng-Geb., Valea Gruniu, 45°23'42"N, 23°27'10"E, alt. 1130m, 21.VIII.1988, GN (BUCM 110154).

Cirsium waldsteinii Rouy - *Erysiphe cichoracearum* DC., Bicaz-Klamm, Ucigașul-Geb., 46°47'10"N, 25°48'21"E, alt.1300m, 26.VI.1986, GN (BUCM 99020).

Crepis conyzifolia (Gouan) A.Kerner - *Puccinia crepidis-grandiflorae* Hasler, Retezat-Geb., Tăul Negru, 45°21'44'N, 22°50'14"E, alt.1900m, 15.VIII.1985, GN (BUCM 89905).

Crepis praemorsa (L.) Tausch - *Puccinia crepidis-grandiflorae* Hasler, distr. Cluj: Gădălin, in silva Valea Sărății, 19.V.1962, leg. N.Roman, det.GN (BUCM 81393).

Crepis viscidula Froelich - *Puccinia crepidis-grandiflorae* Hasler, Retezat-Geb., Fața Retezatului, 45°22'23"N, 22°50'12"E, alt.1900m, 18.VIII.1985, GN (BUCM 89971).

Doronicum styriacum (Vill.) Dalla-Tore - *Puccinia hieracii* Mart., Rodnei-Geb. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt.2290m, 22.VIII.1987, GN (BUCM 107283). *Sphaerotheca fusca* (Fr.) Blumer, Idem, (BUCM 104851).

Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E.Schulz - *Peronospora erucastri* Gäum., distr.

Cluj: Halta Leghia, 16.V.1981, GN (BUCM 59217).

Euphrasia picta Wimmer subsp. *kerneri* (Wettst.) Yeo - *Coleosporium tussilaginis* (Pers.) Berk., distr.Braşov: Hărman, 9.X.1977 GN (BUCM), 45°43'05"N, 25°40'14"E, alt.520m, in turfosis, IX.1963, GN (BUCM 123979).

Linaria angustissima (Loisel.) Borbás - *Leveillula scrophularicearum* Golovin, Distr. Sălaj: Simleul Silvaniei, Măgura Simleului, 2.IX.1977, GN (BUCM 69626).

Ligularia sibirica (L.) Cass. - *Graphium ligulariae* Săvul. & Sandu, distr. Harghita: Bilbor, 47°05'51"N, 25°28'23"E, alt.970m, 5.IX.1989, GN (BUCM 115787).

Linum perenne L. subsp. *extraaxilare* (Kit.) Nyman - *Melampsora lini* (Ehrenb.) Lév., Königstein, Brâna Caprelor, 5.IX.1972, GN (BUCM 1814). Rodnaer Geb., Korongys, 6.IX.1974, GN (BUCM 41665). Bucegi-Geb.Vallis Mălăieşti, 11.X.1978, GN (BUCM 524478).

Lysimachia thyrsiflora L. - *Ramularia lysimachiae* Thümen, Distr. Bistriţa-Năsăud: Lunca Ilvei SE, Tinovul Grădiniţa, in lagg, 47°20'08"N, 25.03'25"E, alt.896m, 18.VII.1986, GN (BUCM 99589). *Septoria lysimachiae* Westend., Idem (BUCM 99598). Distr. Covasna: Reci, in paludosis, 10.VII.1987, leg.N.Roman, det.GN. (BUCM 124570).

Poa stiriaca Fritsch & Hayek (= *P.capillifolia* Degen) - *Epichloe typhina* (Pers.: Fr.) Tul., Montes Scăriţa-Belioara, 46°29'52"N, 23°23'00"E, alt.1280m, 7.VII.1993, GN (BUCM 129341).

Ranunculus crenatus Waldst. & Kit.- *Peronospora alpicola* Gäumann, Fogarascher Geb., Bâlea-See, 9.VII.1978, GN (BUCM 52035).

Swertia perennis L. - *Puccinia swertiae* Winter, distr. Harghita: Bilbor, 47°06'02"N, 25°28'28"E, alt.980m, 30.VII.1982, GN (BUCM 71811).

Taraxacum nigricans (Kit.) Reichenb. - *Puccinia hieracii* Mart., Fogarascher Geb., Valea Doamnei, 45°36'21"N, 24°35'48"E, alt.1960m, 14.VIII.1983, GN (BUCM 77978). Idem Ramularia taraxaci Karsten (BUCM 77977).

Valeriana dioica L. subsp. *simplicifolia* (Reichenb.) Nyman -*Erysiphe valerianae* (Jacz.) Blumer, distr. Bistriţa-Năsăud: Tinovul Grădiniţa, 47°20'08"N, 25°03'12"E, alt.900m, 20.VIII.1992, GN (BUCM 125001).

Literatur

BECHET M., E. BACIU & N. COMAN 1965: Materiale micologice din Grădina botanică din Cluj (Mykologisches Material aus dem Botanischen Garten Klausenburg). — Studia Univ. Babeş-Bolyai Cluj, Ser. Biol. **1**: 9-14.

BECHET M. & N. COMAN 1964a: Contribuţii la cunoaşterea micromicetelor parazite pe plante rare din flora R.P.R. (Beiträge zur Kenntnis der parasitischen Mikromyceten auf seltenen Pflanzen aus der Flora Rumäniens). — Studia Univ. Babeş-Bolyai Cluj, Ser. Biol. **1**: 49-57.

BECHET M. & N. COMAN 1964b: Contribuţii la cunoaşterea micromicetelor parazite pe plante rare din flora R.P.R.(II) (Beiträge zur Kenntnis der parasitischer Mikromyceten auf seltenen Pflanzen aus der Flora Rumäniens). — Contrib. Bot. Cluj: 63-68.

SZÁSZ E. & G. ZIDVEANU 1971: Macromicete parazite şi saprofite de pe plantele stîncăriilor Grădinii botanice din Cluj (Parasitische und saprophytische Mikromyceten auf Felspflanzen des Botanischen Gartens Klausenburg). — Contrib. Bot. Cluj: 55-61.

SZÁSZ E. & G. ZIDVEANU 1972: Macromicete parazite şi saprofite de pe plantele stîncăriilor Grădinii botanice din Cluj (II) (Parasitische und saprophytische Mikromyceten auf Felspflanzen des Botanischen Gartens Klausenburg, II) — Contrib. Bot. Cluj: 61-84.

TUTIN T.G. et al. (Hrsg.) 1964-1968: Flora Europaea. - Bd. 1-5. Cambridge.

Anschrift des Verfassers: Gavril NEGREAN
Institutul de Biologie, Herbarul micologic,
Spl. Independenţei 296, RO - 79651 Bucureşti, Rumänien.